

**IMPLEMENTASI SERVER VIRTUAL PRIVATE NETWORK  
DAN NETWORK MANAGEMENT DENGAN  
MIKROTIK ROUTER OS  
PADA CV. SEKAR PADEPOKAN**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**DHEAN RIZKY IMAM PRASETYO**

**NPM. 0735010055**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFROMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL ” VETERAN ” JATIM  
SURABAYA**

**2012**

**IMPLEMENTASI SERVER VIRTUAL PRIVATE NETWORK  
DAN NETWORK MANAGEMENT DENGAN  
MIKROTIK ROUTER OS  
PADA CV. SEKAR PADEPOKAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Sistem Informasi**

*Disusun Oleh :*

**DHEAN RIZKY IMAM PRASETYO**  
**NPM. 0735010055**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2012**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**IMPLEMENTASI SERVER VIRTUAL PRIVATE NETWORK  
DAN NETWORK MANAGEMENT DENGAN  
MIKROTIK ROUTER OS  
PADA CV. SEKAR PADEPOKAN**

**Disusun Oleh :**

**DHEAN RIZKY IMAM PRASETYO**  
**NPM. 0735010055**

**Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan  
Gelombang III Tahun Akademik 2012/2013**

**Pembimbing 1,**

**Pembimbing 2,**

**Prof. DR. IR. H Akhmad Fauzi, MMT**  
**NPT : 19651109 199103 1002**

**Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom**  
**NPT : 279 030 440 197**

**Mengetahui**  
**Ketua Program Studi Sistem Informasi**  
**UPN “Veteran” Jawa Timur**

**Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom**  
**NPT : 279 030 440 197**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**IMPLEMENTASI SERVER VIRTUAL PRIVATE NETWORK**  
**DAN NETWORK MANAGEMENT DENGAN**  
**MIKROTIK ROUTER OS**  
**PADA CV. SEKAR PADEPOKAN**

Disusun Oleh :

DHEAN RIZKY IMAM PRASETYO

NPM : 0735010055

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Pada tanggal 17 Februari 2012

PEMBIMBING :

1.

Prof. DR. IR. H Akhmad Fauzi, MMT  
NPT : 19651109 199103 1002

2.

Nur Cahyo Wibowo, SKom, MKom  
NPT. 279 030 440 197

TIM PENGUJI :

1.

Nur Cahyo Wibowo, SKom, MKom  
NPT. 279 030 440 197

2.

Moh. Irwan Afandi, ST, MSc  
NPT. 276 070 740 220

3.

Doddy Ridwandono, S.Kom  
NPT. 378 050 702 181

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Surabaya

Ir. Sutiyono, MT  
NPT. 196 007 13 198 703 1001

**YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN  
UPN “VETERAN” JAWA TIMUR  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
PANITIA UJIAN SKRIPSI / KOMPREHENSIF**

---

**KETERANGAN REVISI**

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Dhean Rizky Imam Prasetyo

NPM : 0735010055

Program Studi : Sistem Informasi

Telah mengerjakan revisi skripsi dengan judul :

**” IMPLEMENTASI SERVER VIRTUAL PRIVATE NETWORK DAN NETWORK MANAGEMENT DENGAN MIKROTIK ROUTER OS PADA CV. SEKAR PADEPOKAN”.**

Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas dinyatakan bebas revisi skripsi dan diijinkan untuk membukukan skripsi dengan judul tersebut.

Surabaya, 21 Februari 2012

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <b>1.) <u>Nur Cahyo Wibowo</u></b>           | { | } |
| <b>NPT. 279 030 440 197</b>                  |   |   |
| <b>2.) <u>Moh. Irwan Afandi, ST, MSc</u></b> | { | } |
| <b>NPT. 276 070 740 220</b>                  |   |   |
| <b>3.) <u>Doddy Ridwandono, S.Kom</u></b>    | { | } |
| <b>NPT. 378 050 702 181</b>                  |   |   |

**Mengetahui,  
Dosen Pembimbing I**

**Mengetahui,  
Dosen Pembimbing II**

**Prof. DR. IR. H Akhmad Fauzi, MMT**  
**NPT : 19651109 199103 1002**

**Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom**  
**NPT. 279 030 440 197**

**Judul** : **IMPLEMENTASI SERVER VIRTUAL PRIVATE NETWORK dan NETWORK MANAGEMENT DENGAN MIKROTIK ROUTER OS PADA CV. SEKAR PADEPOKAN**

**Dosen Pembimbing I** : **Prof. DR. IR. H Akhmad Fauzi, MMT**

**Dosen Pembimbing II** : **Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom**

### **ABSTRAK**

CV. Sekar Padepokan merupakan perusahaan yang bergerak di bidang meuble, furniture dan interior design yang membutuhkan solusi teknologi informasi khususnya di bidang teknologi jaringan komputer komunikasi yang efisien dan efektif untuk dapat mendukung kinerja dari seluruh pegawai yang ada di perusahaan tersebut untuk dapat terus bertahan dan berkembang didalam dunia usaha yang sangat kompetitif. Tujuan dari implementasi berbasis jaringan komputer ini adalah untuk mempermudah dalam segi pengiriman ataupun penerimaan data dan juga membuat sebuah rule untuk mengatur jaringan computer yang berada didalam perusahaan yang mana memang diperlukan perusahaan.

Langkah dalam pengerjaan sistem ini meliputi tahap perancangan, analisa, desain dengan tools yang digunakan MS Visio (Untuk merancang desain topologi jaringan dan flowchart) dan implementasi dengan menggunakan MikroTik Router OS sebagai operation system untuk membuat router pc.

Hasil dari implementasi ini yaitu diharapkan adanya kemudahan untuk pengiriman ataupun penerimaan data dan dapat mengatur jaringan komputer lokal yang berada di dalam perusahaan tersebut. Setelah implementasi yang dibuat walaupun belum sempurna akan tetapi sudah bisa memenuhi apa yang di inginkan oleh CV. Sekar Padepokan guna mempermudah kinerja seluruh karyawannya.

**Kata Kunci** : *Virtual Private Network, Manajemen Jaringan, Jaringan Komputer, MikroTik Router OS, CV. Sekar Padepokan.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karuniannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh di Fakultas Teknik Industri Jurusan Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “*Veteran*” Jawa Timur. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai pelengkap Tugas Akhir yang telah dilaksanakan di CV. Sekar Padepokan.

Laporan ini membahas tentang Implementasi Server Virtual Private Network (VPN) dan Network Management pada CV. Sekar Padepokan, yang nantinya akan dapat mempermudah dalam segi pengiriman ataupun penerimaan data dan juga dari segi pengaturan jaringan komputer lokal di perusahaan. Dengan adanya laporan ini diharapkan para pembaca dapat memahami dengan benar konsep tentang Jaringan Komputer khususnya VPN dan Network Management. VPN dan Network Management merupakan suatu rule untuk dapat mempermudah dari segi komunikasi di dalam jaringan komputer tidak hanya untuk sebuah perusahaan atau organisasi saja, melainkan juga dapat digunakan untuk semua kalangan tanpa terkecuali.

Dengan selesainya laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan dan saran, meluangkan waktu dan pikiran kepada penulis. Untuk itu penulis ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Prof. DR. IR. H Akhmad Fauzi, MMT,. Selaku Dosen Pembimbing yang telah sangat membantu dan selalu memberikan support ketika penulis menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom,. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dan teman-teman mahasiswa Sistem Informasi Angkatan 2007. Serta kesabarannya yang memberikan inspirasi tersendiri. Dan juga selaku Dosen Pembimbing penulis saat menyelesaikan Skripsi ini.
3. Keluarga, Sahabat dan Kerabat :
  - Mama dan Papa Tercinta, terima kasih atas bimbingan dan kasih sayang kalian berdua yang tanpa kenal lelah mendidik dan membimbing saya. Dukungan moral, materi dan spiritual dari kalian berdua mungkin susah untuk saya bisa membalasnya dan memang tanpa kalian berdua saya tidak akan mungkin menjadi seperti sekarang ini. Terima kasih buat kedua orang tua saya.
  - Maria Yulia Cristie, tengkyu ce dirimu yang pertama kali mengajarkan saya agar terus *move move move and move*. Sebuah motivasi simple yang membuat saya untuk selalu terus bergerak dan bergerak maju. Dan tengkyu selama ini sudah menjadi teman insomnia yang memang benar-benar akut hehehe, menemani *via chat* dikala malam yang gak jelas mau ngapain? Hehe.
  - Usman Windu a.k.a Bang Oerang, terima kasih *brother*, dirimu yang pertama kali mengenalkan saya di “dunia” ini “dunia IT”. Walau awal



dulu sering sekali mengganggu diwarnet multi game yang dirimu jaga hanya untuk bermain *game online* gratis hehehe dan selalu mencerca dengan pertanyaan-pertanyaan seputar IT yang memang kala itu saya masih sangat awam sekali, namun dirimu sangat dengan sabar menjelaskan *step by step* pertanyaan yang saya ajukan, dan tidak lupa selalu ditemani dengan *vodka cola* dan terkadang *cokrek* tak jadi masalah, hehehee. Namun dari situlah saya bisa menjadi seperti sekarang ini. Terima kasih brother ☺

- **Alm. Yanuar Rahadi**, terima kasih kawan karena dirimu selalu mengingatkan saya untuk selalu rajin-rajin kuliah, berkat semangat mu akhirnya saya bisa juga menyelesaikan studi ini tepat pada waktunya. Akan selalu saya ingat bagaimana perjuangan mu untuk dapat menyelesaikan Skripsi itu, namun saat perjalanan ketika dirimu akan menyelesaikan Skripsi itu, ALLAH SWT dahulu memanggil dirimu kawan. Kami kawan-kawan mu sangat merindukan dirimu teman. Dirimu telah mendahului kita, tapi kita percaya sekarang dirimu disana akan selalu mendapatkan ketenangan karena berada dekat disisi-NYA AMIN. *Rest In Peace*
- Ach. Heriyanto, hei brother bagaimana kabarnya ? lama kita tidak bertemu, buruan dikelarin *skripsinya* jangan menunda-nunda terus, ingat usia brother hehehe. Terima kasih kawan, kita sekawan dan seperjuangan dimasa kuliah kemarin dan buruan dikelarin itu skripsinya, jangan ditunda-tunda terus, inget “*buang jauh2 rasa malas, ready for change? Talk less do more.. for all mindset*”

- Zaldy Januar a.k.a Akang, tengkyu kang, sudah selalu memberikan masukan ke saya dalam setiap permasalahan, kapan balik ke Surabaya ? rindu dikala ngopi bareng di barista kang hehe. Saya do'akan agar selalu sukses dengan musiknya. Amin ☺
- Ndo Highvoltage, hai my hommie, tengkyu sangat karena dirimu sudah menjadi inspirasi dalam saya untuk dapat menyelesaikan *Tugas Akhir* ini. Semoga kita akan terus selalu menjadi partner dan selalu belajar bareng dalam semua hal, dan memang “indanya jika saling berbagi” *mblenyoh time* hahaha. ☺
- Potre Koneng, woi jek hehehe dirimu juga sangat berjasa dalam memberikan pelajaran di “dunia” ini, “dunia IT”. Regoe chip murah jek, wes gak usah dodolan chip maneh jek, dodol sing liane ae hahaha.
- Satria Novianto a.k.a anak'e bu suratin, hei le ndang dimarikno iku kuliah'e, ojek ngapusi emes ae trus, ket biyen ngomong sek semester 7 ae koe iku hahaha. Eh iki laptop nag kamar ku diapak'no? di rombeng opo dibuak le? Hehe.
- Bramesya a.k.a meme, eh bro pekerjaan sampingan mu apa? Polisi? Trus pekerjaan tetap mu apa? Hehehe damai pakpol ampun cak hehe.
- S.I 2007 Upn “Veteran” Jatim, Bayu – Dani – Ade – Rizky - Samsul – Edi – Diah – Rinta – Rohman – Apri – Hendra – Rizal – Avid – Jeki – Ricky – Fista – Arto – Riduk – Fadly – Borut – Ari – Yenni – Benny – Dwi – Enggal – Gilang - Ignatyus *Kuat kita bersama* kawan ☺x

- Ono W Purbo a.k.a Kang Ono, terima kasih kang buat bimbingannya selama ini dan... bingung mau ngetik apa ? hehe sungkan sama “sesepuh” soalnya saya hehehe yang penting.. *VoIP Rakyat* lah hehe.
- JamesBond007 a.k.a XRobot a.k.a PakDhe, terima kasih sangat buat bimbingan dan pencerahannya selama ini, dan jangan bosan-bosan ketika saya selalu bertanya hehe ☺ “*No Perfect System*”
- Poni Xcode, tengkyu masbro buat *app backdoor*-nya, makyus sangat dan sangat bermanfaat sekali hehe.
- Kurniawan Xcode, tengkyu masbro buat *nmap* dan *BF*-nya hehe, tapi masih bingung bikin “baceman” hehe ☺
- All Member SurabayaCyber, kita akan terus selalu belajar belajar dan belajar ☺
- Yogya Family Code, semua teman semua sodara dan semua akan senang untuk saling berbagi dan menolong.
- KIOS, majukan terus *Open Source* di INDONESIA.
- Dan buat semua rekan dan sahabat mohon maaf karena tidak bisa saya sebut satu persatu, Terima Kasih banyak atas dukungan dari kalian semua.

Surabaya, Februari 2012

Penyusun

## DAFTAR ISI

	Hal.
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Virtual Private Network (VPN) .....	7
2.1.1 VPN Client .....	8
2.1.2 Security VPN .....	9

2.1.3 Spesifikasi Hardware .....	11
2.1.4 Spesifikasi Software .....	12
2.2 Network Management .....	13
2.3 MikroTik Router OS .....	16
2.3.1 Mikrotik Indonesia .....	17
2.4 Profile CV. Sekar Padepokan .....	19
BAB III ANALISA Dan DESIGN .....	22
3.1 Analisa Virtual Private Network (VPN) .....	22
3.2 Design Virtual Private Network (VPN) .....	22
3.2.1 Analisa Dan Design Topologi Star .....	24
3.2.2 Analisa Dan Design Topologi Mesh .....	26
3.3 Analisa Network Management .....	29
3.4 Design Network Management .....	30
3.5 Analisa Server Gateway .....	31
3.5.1 Operation System .....	32
3.6 Design Server Gateway .....	33
3.7 Analisa Server Data (File) .....	37
3.8 Design Server Data (File) .....	37

BAB IV IMPLEMENTASI .....	40
4.1 Software dan Hardware .....	40
4.1.1 Instalasi Hardware .....	40
4.1.2 Instalasi Mikrotik .....	44
4.1.3 Konfigurasi Mikrotik (Via Consule) .....	46
4.2 Konfigurasi MikroTik (Server Gateway) .....	50
4.2.1 Konfigurasi Via Winbox .....	51
4.3 Konfigurasi VPN Server .....	55
4.3.1 Konfigurasi VPN Client .....	62
4.4 Konfigurasi Network Management .....	72
4.4.1 Konfigurasi Bandwidth Management .....	72
4.4.2 Konfigurasi Filtering Situs .....	80
4.5 Konfigurasi File dan Hardware Sharing (Server Data) .....	84
4.5.1 Konfigurasi Rule Sharing (Server Data) .....	85
4.5.2 Konfigurasi Hardware Share (Server) .....	90
4.5.3 Konfigurasi Hardware Share (Client) .....	93

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI .....	99
5.1 Uji Coba VPN (Virtual Private Network) .....	99
5.1.1 Evaluasi VPN (Virtual Private Network) .....	103
5.2 Uji Coba Network Management .....	104
5.2.1 Evaluasi Network Management .....	106
BAB VI PENUTUP .....	108
6.1 Kesimpulan .....	108
6.2 Saran .....	109

## DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 2.1 Alur VPN .....	8
Gambar 2.2 Topologi Star .....	14
Gambar 2.3 Design Topologi Network Management .....	15
Gambar 2.4 MikroTik Logo .....	17
Gambar 2.5 Teknisi Citraweb “ <i>reseller resmi Mikrotik di Indonesia</i> ” .....	18
Gambar 2.6 Struktur Organisasi Perusahaan .....	21
Gambar 3.1 Topologi VPN .....	23
Gambar 3.2 Topologi Star on VPN .....	24
Gambar 3.3 Topologi Star .....	25
Gambar 3.4 Topologi Mesh on VPN .....	27
Gambar 3.5 Topologi Mesh .....	27
Gambar 3.6 TSS (Time Sharing System) .....	30
Gambar 3.7 Topologi Star (Network Management) .....	31
Gambar 3.8 Flowchart Multi Fungsi Server .....	34
Gambar 3.9 Flowchart Server Data .....	38
Gambar 4.1 Fisik PC Server Gateway .....	41



Gambar 4.2 Cable UTP .....	41
Gambar 4.3 Tang Crimp .....	42
Gambar 4.4 RJ-45 Konektor .....	42
Gambar 4.5 Lan Tester .....	43
Gambar 4.6 Bridge Mode .....	44
Gambar 4.7 Install MikroTik .....	45
Gambar 4.8 Proses Instalasi .....	45
Gambar 4.9 Login MikroTik .....	46
Gambar 4.10 Create New User .....	47
Gambar 4.11 Disable User Default .....	47
Gambar 4.12 Password .....	48
Gambar 4.13 Ganti Interface Name .....	48
Gambar 4.14 Setting IP Address .....	49
Gambar 4.15 Interface List .....	51
Gambar 4.16 PPPoE Client .....	52
Gambar 4.17 Dial Out .....	53
Gambar 4.18 IP ISP .....	54
Gambar 4.19 Ping Ke Situs .....	55

Gambar 4.20 PPTP Server .....	56
Gambar 4.21 IP Pool .....	57
Gambar 4.22 Create New IP Pool .....	57
Gambar 4.23 New IP Pool .....	58
Gambar 4.24 Create New Profile .....	59
Gambar 4.25 Enabled PPTP Server .....	60
Gambar 4.26 Create User VPN .....	61
Gambar 4.27 Create New Connection .....	62
Gambar 4.28 Wizard .....	63
Gambar 4.29 Memilih Tipe Koneksi .....	64
Gambar 4.30 Memilih Jalur Koneksi .....	64
Gambar 4.31 Memberi Nama .....	65
Gambar 4.32 Memberi Nama .....	66
Gambar 4.33 Input IP Public .....	67
Gambar 4.34 Finish .....	67
Gambar 4.35 User Dan Password .....	68
Gambar 4.36 General Tab .....	69
Gambar 4.37 Networking Tab .....	70

Gambar 4.38 Login .....	71
Gambar 4.39 Authentikasi to VPN Server .....	71
Gambar 4.40 Connecting to VPN Server .....	71
Gambar 4.41 Queues Menu .....	73
Gambar 4.42 New Simple Queues (WAN) .....	74
Gambar 4.43 New Simple Queues (Interface WAN) .....	75
Gambar 4.44 New Simple Queues (Interface LAN) .....	76
Gambar 4.45 New Simple Queues (Client) .....	77
Gambar 4.46 New Simple Queues (Client "Tab Advanced") .....	78
Gambar 4.47 List Simple Queues .....	79
Gambar 4.48 Menu Firewall .....	80
Gambar 4.49 Add New Filter Rules .....	81
Gambar 4.50 Action Menu .....	81
Gambar 4.51 List Filter Rules .....	82
Gambar 4.52 Akses Via Web Browser .....	83
Gambar 4.53 Melakukan Ping .....	83
Gambar 4.54 Melakukan Trace .....	84
Gambar 4.55 Folder Options .....	85

Gambar 4.56 Tab View .....	85
Gambar 4.57 Control Panel .....	86
Gambar 4.58 Local Security Policy .....	86
Gambar 4.59 Tipe "Network Access" .....	87
Gambar 4.60 Share Folder .....	88
Gambar 4.61 Advanced Menu (Add User Shared) .....	88
Gambar 4.62 Find User .....	89
Gambar 4.63 Hak Akses .....	90
Gambar 4.64 Printers and Faxes .....	91
Gambar 4.65 Memilih Printer .....	91
Gambar 4.66 Check List (Share Printer) .....	92
Gambar 4.67 Control Panel (Printers and Faxes) .....	93
Gambar 4.68 Add a Printer .....	94
Gambar 4.69 Add Printer Wizard .....	94
Gambar 4.70 Add Printer Wizard (Choice) .....	95
Gambar 4.71 Add Printer Wizard (Browse Printer) .....	96
Gambar 4.72 Add Printer Wizard (Lokasi dan Nama Printer) .....	97
Gambar 4.73 Add Printer Wizard (Completing) .....	98

Gambar 5.1 Login to VPN Server .....	99
Gambar 5.2 Otensifikasi Client .....	100
Gambar 5.3 Login Success .....	100
Gambar 5.4 Akses Kedalam Server Data "VPN Traffic" .....	100
Gambar 5.5 Transfer Data "VPN Traffic" .....	101
Gambar 5.6 Disconnect "VPN Traffic" .....	102
Gambar 5.7 Sukses Mengirim Data "VPN Traffic" .....	102
Gambar 5.8 Bandwidth Management .....	104
Gambar 5.9 Filtering Situs .....	105
Gambar 5.10 Hardware Share .....	106

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Di era globalisasi seperti sekarang ini, teknologi telah mengalami perkembangan yang cukup pesat. Selain itu ada anggapan bahwa teknologi itu mahal dan hanya bermanfaat bagi segelintir orang saja. Anggapan seperti itu masih dominan di kalangan masyarakat. Padahal teknologi informasi diciptakan untuk kepentingan masyarakat banyak.

Aplikasi perangkat lunak komputer dan Internet telah berkembang pesat pada dewasa ini, demikian pula dengan aplikasi web dan browser internet yang dapat di akses melalui jaringan. Internet merupakan salah satu sumber informasi yang bersifat global. Dengan internet semua dapat mengakses informasi dari berbagai belahan dunia dengan cepat dan mudah.

Seiring dengan berkembang pesatnya kemajuan Teknologi Informasi, dibutuhkan pula sistem informasi yang berbasis jaringan. Kalau dulu aplikasi sistem informasi yang ada hanya stand alone (berdiri sendiri). Belakangan ini banyak dikenal Aplikasi Online atau aplikasi yang dapat di akses melalui jaringan LAN, WAN, ataupun Internet.

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini ingin di implementasikan *Virtual Private Network (VPN) Berbasis MikroTik dan Network Management* pada CV. Sekar Padepokan. Yang nantinya akan digunakan dalam pengiriman / penerimaan data dan manajemen jaringan, yang berbasis cable dan nircable dan

menerapkan metode jaringan LAN, WAN dan WLAN. Dan menggabungkan dua TOPOLOGI dalam jaringan Star dan Mesh.

Disini menerapkan *VPN* dan *Network Management* dikarenakan di dalam perusahaan tersebut membutuhkan sebuah penerapan teknologi komputer khususnya di dalam jaringan komputer. Di karenakan untuk dapat memenuhi kebutuhan yang di butuhkan perusahaan tersebut di dalam faktor pengiriman dan penerimaan paket data dan juga untuk membuat sebuah *rule* di segi manajemen jaringan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dikemukakan beberapa permasalahan sebagai berikut :

- a. Belum adanya solusi dalam pengiriman dan penerimaan data yang efisien dan aman serta mempermudah pekerjaan, waktu dan biaya.
- b. Belum adanya sebuah manajemen jaringan yang benar-benar di atur dengan baik, sehingga masih banyak sebuah pemanfaatan khususnya di dalam internet yang kurang tepat guna, justru cenderung hanya untuk kepentingan pribadi, bukan perusahaan.

Oleh karena itu, di sini ingin di implementasikan sebuah *server* jaringan yang mana nantinya akan dapat mengatasi sebuah permasalahan yang selama ini terjadi di perusahaan tersebut di seputar dunia *IT Bisnis*.

### 1.3 Batasan Masalah

Disini sesuai dengan perumusan masalah di atas. Akan di implementasikan sebuah *server* jaringan, yang mana nantinya di harapkan akan dapat mengatasi permasalahan yang ada di perusahaan tersebut di seputar IT.

- a. Server jaringan yang akan di implementasikan adalah V.P.N(*Virtual Private Network*) yang nantinya akan di peruntukan dalam mempermudah setiap pengiriman / penerimaan paket data yang diperlukan perusahaan.
- b. *Network Management*, untuk membuat sebuah rules manajemen jaringan yang tentunya secara aman, *user friendly* dan efisien untuk memenuhi kebutuhan jaringan internet dan intranet di perusahaan.

### 1.4 Tujuan

Dengan mengimplementasikan sebuah *server* jaringan ini, diharapkan nantinya akan dapat menjawab semua permasalahan di seputar *Computer Networking* yang berada di perusahaan tersebut khususnya di bidang *IT Bisnis*.

### 1.5 Manfaat

Dengan mengimplementasikan VPN dan Network Management di CV. Sekar Padepokan, nantinya akan dapat membantu mengatasi permasalahan yang selama ini menjadi kendala di perusahaan tersebut di seputar IT, seperti penerimaan / pengiriman data dalam ukuran yang besar dan membuat sebuah *rule* di manajemen jaringan. Dan nantinya juga akan menunjang bisnis untuk perusahaan tersebut.



## 1.6 Metedologi Penelitian

Perlunya membangun sebuah *server Virtual Private Network* dan *Network Management* ini adalah juga sebagai penunjang bisnis dalam perusahaan tersebut, khususnya dalam bidang *Teknologi Informasi*. Penunjang bisnis yang di maksud adalah mempermudah sistem kerja bagi karyawan dalam penerapan *Network Management* ini dan juga mempermudah dalam melakukan pengiriman / penerimaan data secara aman dan private.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam point ini akan dijelaskan tentang sistematika penulisan yang meliputi tentang pembahasan BAB I hingga BAB VI.

1. Dalam BAB I, membahas tentang *Pendahuluan* yang meliputi tentang (Latar Belakang, Perumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan, Manfaat, Metedologi Penelitian, Sistematika Penulisan) dan rangkuman singkat tentang BAB I hingga BAB VI
2. Dalam BAB II, membahas tentang *Tinjauan Pustaka* yang meliputi tentang (VPN Server, VPN Client, Spesifikasi VPN, Security VPN, Network Management, MikroTik OS dan Profile Perusahaan)
3. Dalam BAB III, membahas tentang *Analisa dan Design* yang meliputi tentang (Analisa VPN, Design VPN, Analisa dan Design Topologi Jaringan, Analisa Network Management dan Design Network Management)
4. Dalam BAB IV, membahas tentang *Implementasi* yang meliputi tentang (Installasi MikroTik OS, Installasi VPN Server, Konfigurasi VPN Server,

Konfigurasi VPN Client, Konfigurasi Network Management) dan penerapan tentang semua implementasi

5. Dalam BAB V, membahas tentang *Uji Coba dan Evaluasi* yang meliputi tentang (Cara Kerja VPN Server, Cara Kerja VPN Client, Cara Kerja Network Management) dan melakukan evaluasi tentang semua implementasi tersebut
6. Dalam BAB IV, membahas tentang *Penutup* yang meliputi tentang semua kesimpulan tentang implementasi tersebut dan saran bagi pembaca dan penyusun

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab pendahuluan ini menguraikan hal-hal yang berkaitan dengan masalah-masalah yang dihadapi oleh perusahaan, antara lain : latar belakang permasalahan, perumusan masalah, tujuan mengimplementasikan VPN, batasan masalah yang menjelaskan tentang implementasi VPN dan manfaat yang diperoleh perusahaan dengan pengimplementasian VPN ini.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan mengenai Server *Virtual Private Network (VPN)* dan *Network Management* serta kelengkapan penunjang mengimplementasikan server tersebut. Serta hal-hal yang berkaitan dengan perusahaan antara lain : sejarah singkat dan perkembangan CV. Sekar Padepokan, struktur organisasi, tugas dan fungsi masing-masing pegawai.

### **BAB III ANALISA DAN DESIGN**

Pada bab ini menjelaskan tentang penelitian yang meliputi analisa dan design tentang server *VPN*, *Network Management* dan *TOPOLOGI* jaringan yang akan di implementasikan diperusahaan tersebut.

### **BAB IV IMPLEMENTASI**

Pada bab ini berisi tentang penjelasan membuat sebuah server *VPN* dan *Network Management* yang akan di implementasikan diperusahaan tersebut.

### **BAB V UJI COBA DAN EVALUASI**

Pada bab ini menjelaskan tentang cara kerja *VPN* dan *Network Management* serta melakukan evaluasi untuk kedua implementasi tersebut.

### **BAB VI PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yag sekiranya dapat bermanfaat bagi pembaca dan penyusun.